



## Установка орального/ назального желудочного зонда

### Показания:

- возможность энтерального питания недоношенного или больного доношенного новорожденного, которые не в состоянии самостоятельно принимать питание
- рвота ребенка вследствие нарушений пассажа, напр., атрезии, стенозы, инвагинации, кишечной непроходимости
- омфалоцеле, гастрошизис, диафрагмальная грыжа и др.
- дети на СРАР без ИВЛ

### Подготовка:

- выбрать подходящий для пациента зонд, возможно, специальный зонд для длительного нахождения
- полоски пластыря, сердечко для фиксации, возможна защита кожи (гидроколлоидная повязка)
- нетоксический маркер для обозначения фиксации
- Aqua dest. , NaCl 0,9%, 2мл шприцы, продезинфицированные перчатки
- стетоскоп, лакмусовая бумажка
- лоток для сброса
- жидкость для удаления пластыря
- сахараза

### Проведение:

- уложить ребенка в положении на спине или легком положении на левом боку
- отсанировать носо-ротоглотку, если много секрета
- дать сахарозу
- если необходимо, нанести защиту кожи (гидроколлоидная повязка)
- надеть продезинфицированные перчатки



- измерение длины зонда ухо-нос-ухо или нос-ухо-верхушка грудины и пометить маркером или полоской пластыря
- оральные зонды предпочтительнее у недоношенных примерно мене 1500 гр, так как позднее возникает меньше нарушений питания (тренировка оральной стимуляцией)
- увлажнить зонд слюной или NaCl 0,9%
- зонд провести в открытом состоянии до метки
- корректное положение – по аспирации желудочного содержимого, лакмусовая бумажка или 0,5-1мл воздуха ввести через зонд и выслушать шумы над желудком
- фиксация зонда

#### Обратите внимание:

- контролировать желудочный зонд до и во время установки на корректность положения
- немедленное прерывание установки зонда при кашле, позывах на рвоту или рвоте, или подтянуть зонд
- удалить забившийся зонд и установить новый, никогда не промывать под давлением (опасность перфорации, аспирации)
- подогретое до 36-37 градусов С питание ввести медленно, с подходящей для ребенка и объема скоростью
- никогда не подогревать питание в микроволновой печи (подгорит, нарушение составных элементов)
- можно промыть зонд после установки 0,5 мл Aqua или NaCl 0,9%
- молоко должно храниться в подогретом состоянии только 1 час.



## Стандарт ухода за плевральным дренажом

Вследствие повреждения легкого воздух собирается в плевральной полости, пораженное легкое коллабируется. Возникает т.н. вентильный механизм, при котором во время вдоха воздух попадает в легкое, но выдох не обеспечивается, это приводит к напряженному пневмотораксу со смещением средостения на противоположную сторону.

### Симптомы

- тахидиспноэ
- - острое повышение  $\text{CO}_2$ , насыщение  $\text{O}_2$  падает
- экскурсия грудной клетки с одной стороны, колоколообразная грудная клетка
- бледная, цианотичная окраска кожных покровов
- брадикардия, гипотония, симптомы шока

### Показания

- купировать напряженный пневмоторакс, **обратите внимание: абсолютно неотложный случай**
- купировать ненапряженный пневмоторакс при наличии симптомов
- разгрузить легкие, убрав жидкости, нарушающие их функции, напр., хилоторакс, выпот в плевральной полости
- состояние после операции на органах грудной клетки, напр., после перевязки Боталлова протока.

### Диагностика

- лампа холодного света (вся половина грудной клетки просвечивается красным светом)
- рентгенография органов грудной клетки

### Подготовка, материалы, инструменты, аппараты, персонал

- вакуум-аспиратор, набор для дренирования плевральной полости, вакуум-подключение
- соединительные шланги, адаптеры
- - стерильный Incisonset (набор инструментов, состоящий из скальпеля, изогнутых зажимов, пинцетов, маленьких ножниц)
- стерильные салфетки (в т.ч. с отверстиями), стерильные халаты. Лицевые повязки, шапочки, стерильные перчатки



- шовный материал, стерильные тупферы, пластырь, шприцы, канюли, катетеры для дренирования (выбрать по росту ребенка), трехходовые переходники
- лидокаин, морфин или фентанил, NaCl 0,9%, дезинфекция кожи
- при напряженном пневмотораксе возможно вначале купировать его введением в плевральную полость вазофикса
- 2 сестры, врач

### **Проведение**

- положение ребенка – на непораженной стороне, одна сестра удерживает ребенка, рука на непораженной стороне находится за головой

**обратите внимание: ребенка нужно удерживать так, чтобы он не мог двигаться!**

- если возможно, ввести морфин или фентанил
- дезинфекция, уложить на стерильные салфетки, салфетка с отверстием
- дренаж устанавливает врач, 2 сестра помогает
- дренажная линия устанавливается на определенное врачом разрежение и включается с закрытыми зажимами
- только после соединения дренажной линии и последующей проверки ее, зажимы открываются
- рентген

### **Уход**

- оценка и документирование места пункции
- смена повязки – в зависимости от ее типа, место пункции при смене повязки дезинфицируется раствором Octenisept
- лабораторная диагностика – по назначению врача, забор происходит в асептических условиях
- положение, исключающее тракции и сдавление, по-возможности, не на пораженной стороне
- шланги должны отходить в направлении вниз
- контроль и документация разрежения и отделяемого



- при необходимости, замена плеврального секрета (по назначению врача)
- мониторинг, газы крови, документация
- убрать дренаж только после предварительного клеммирования его на 6 часов и рентгенографического контроля

### Уход за недоношенными и доношенными новорожденными в неонатологическом отделении интенсивной терапии

Концепция ухода, способствующего развитию, все больше применяется в неонатологических отделениях. Рождение недоношенных и больных доношенных детей трудное. Они приходят из темной, спокойной матки в наш шумный и светлый мир. Психически и физически от них требуется слишком много.

Это может приводить к нарушениям развития ребенка, причем возможны изменения все еще незрелого мозга. Цель концепции – избежать неправильного развития и положительно способствовать развитию ребенка. Польза имеющейся у нас сегодня в наличии техники и прогресс интенсивной медицины не должны оставлять без внимания индивидуальные потребности каждого отдельного ребенка и его родителей.

Пошагово обозначить новые пути в уходе за этими особенными детьми означает обходиться с ними не только нежно, но и по-человечески и привлекать родителей в их компетенции.

#### Цели

- щадящий, подходящий потребностям соответствующего ребенка, уход
- собственная активность (ресурсы) должны поддерживаться и им следует способствовать
- поддержка быстрого роста и развития, особенно области восприятия, движения и развития
- избегать неприятного опыта (насколько это возможно), в то же время давать возможность приобрести положительный опыт



- способствовать хорошему самочувствию, напр., базальной стимуляцией, безопасностью и чувством защищенности
- если возможно, избегать боли и неправильного развития
- щадящий уход за кожей и учет особенностей недоношенных и доношенных новорожденных
- профилактика пролежней, избегать некрозов и деформаций головки

### Минимальный-/оптимальный уход

- обеспечить щадящий, оптимальный уход для создания возможности быстрого развития
- не нужно регулярных обходов, нужен уход за ребенком, когда он проснулся или важные исследования нельзя передвинуть
- хорошее понимание между врачом и сестрами
- обсуждать врачебную и сестринскую деятельность и совместно ее организовывать
- приветствовать ребенка перед работой с ним касанием рукой головки
- если возможно, заниматься недоношенным и доношенным ребенком медленно и в положении его на боку.
- делать маленькие паузы во время работы с ребенком
- привлекать родителей так рано, насколько это возможно
- рутинно не купать ребенка (2-3х раза в неделю, купать лучше, чем мыть)
- мыть и ухаживать за ребенком, применяя базальную стимуляции.
- дети менее 1500гр обрабатываются подсолнечным маслом, в первые 7 дней жизни не менее 1х раза/смену, все тело, можно применять местами Panthenol (масло и кремы не держать в инкубаторе)
- отменяют при грибковых инфекциях
- кожные поражения в аногенитальной области можно обрабатывать Stomahesivepuder® , смешанным с глицерином
- бережное применение препаратов для ухода, разрешенных для ребенка
- ребенок поддерживается с точки зрения кинестетики в его позиционировании (можно накрыть его пеленкой, одеть шапочку)



- при позиционировании ребенок должен быть в состоянии делать собственные движения
- взвешивать ребенка можно на руке, эти данные можно вносить в историю
- положение как при взвешивании и, если возможно, кроватку еженедельно менять местом
- ребенок должен узнавать ограничения в своем окружении, напр., гнездышко
- соответствующее оси тела, избавляющее от боли положение тела, которое меняется, если ребенок показывает неудовольствие
- Заметьте! Если ребенок расположен не оптимально, это может приводить к мышечному напряжению, возрастающему впоследствии
- Это может приводить к перманентному напряжению и к нарушению дыхания, уменьшенной перистальтике и, тем самым, вздутиям, контрактурам и тому подобному.
- по потребности у ребенка меняется положение, возможны микроперемены положения.
- в первые 7 дней жизни детям менее 1000гр устанавливают влажность в инкубаторе 80% - 85%, затем 70%. Если ребенок одет в инкубаторе, влажность можно уменьшить далее.
- в первые 7 дней жизни детям с массой тела 1000-1500гр устанавливают влажность 70% в инкубаторе, потом 55%. Если ребенок одет в инкубаторе, влажность можно уменьшить далее.
- доношенные - влажность 55% в инкубаторе. Если ребенок одет в инкубаторе, влажность можно уменьшить далее.
- комнатная температура между 22 и 25 град.С.
- электроды, манжетки для измерения АД, температурные зонды, соответствующие массе тела ребенка
- у очень маленьких недоношенных ЧСС определяется по пульсоксиметру, не используют транскутанные измерения для



- профилактики поражений кожи, можно защитную повязку для пульсоксиметра и манжетки измерения АД.
- транскутанные зонды - позволить работу в редуцированном температурном режиме (43-43,5 град.С) и менять через 2 часа, не размещать в области декольте и сосков.
  - измерительные кольца менять через 4 часа, иногда чаще.
  - пластырь – избегать, где возможно, для снятия использовать жидкость для снятия пластыря, можно применять гидроколлоидную повязку под пластырь
  - мешок для сбора мочи не приклеивать, для большинства исследований имеются слип-наборы
  - взвешивание детей менее 1000гр проводится в инкубаторе
  - для оральной стимуляции используются зонды через рот
  - ребенок имеет возможность не нутритивного сосания, напр., соски, ватку с материнским молоком
  - метод Кенгуру, как только сестры оценивают состояние ребенка как стабильное (осторожно при катетере в пупочной вене или артерии), так часто и так долго, как это возможно.
  - грудное кормление, как только ребенок снят с ИВЛ или СРАР с трубкой
  - дезинфекция кожи у детей <1500гр раствором Octenisept в течение 10 дней
  - защита ребенка от избыточной стимуляции окружающей средой, напр., шумы, свет
  - уход с учетом источников и работа по стандартам ухода
  - профилактика боли и при малых болезненных заборах крови – использовать сахарозу
  - привлечение к обсуждению родителей, социальных педагогов, психологов





### Фиксация эндотрахеальной трубки

К уходу за интубированным пациентом относятся регулярный контроль за корректным положением эндотрахеальной трубки, надежно приклеенный пластырь для избегания случайной экстубации и связанного с этим ухудшения состояния пациента.

Цель фиксации трубки: корректное положение ее, интактная кожа и слизистые, прикрепление ее без натяжения и сдавления. Всегда фиксируют вдвоем.

Всегда следует быть готовым к возможному экстренному случаю (дыхательный мешок/Perivent с соответствующей маской, все материалы для реинтубации).

К ним относится удаление пластыря/ спирт, тупфер, возможно, гидроколлоидная повязка для защиты кожи, приготовленный пластырь для фиксации кожи (до 2/3 посередине разрезанный, маленький V-образный отрезок для начала лучшего фиксирования без натяжения).

#### Проведение:

Ручки ребенка надежно фиксируются (напр., платком или пеленкой), вторая сестра рукой устанавливает головку в срединное положение, второй рукой удерживает дыхательные шланги и трубку.

Витальные признаки и ребенок во время всего процесса должны наблюдаться, своевременно следует реагировать при необходимости. Другая сестра осторожно удаляет пластырь, по возможности, не повреждая кожу (можно работать с удалителем пластыря без алкоголя - но обращать внимание на то, чтобы средство не приходило в соприкосновение с глазами или слизистыми, бутылки плотно закрывать из-за опасности возгорания). Остатки пластыря следует удалить с трубки и кожи. Если имеются кожные поражения, следует наклеить на пораженные участки гидроколлоидную повязку (которая может при высокой влажности в инкубаторе отмокать).

Имеются различные возможности фиксации трубки:

#### назальная трубка



1 возможность: - образный отрезок непосредственно прилагается к трубке и неотрезанной частью крепится к спинке носа, полоски пластыря на стороне, на которой находится трубка при корректном положении, чтобы укрепить трубку вокруг и на спинке носа на щеке. При этом следует обращать внимание на то, что нет натяжения носа и пластырь не делает складок.

В заключение другими полосками можно приклеить вокруг пластыря, по-возможности, кверху, с тем, чтобы площадь приклеиваемой поверхности была наибольшей. И затем через спинку носа плотно приклеивают к щеке.

2 возможность: на щеке крепится ненарезанный пластырь. Начиная с верхних полосок, оборачиваясь вокруг трубки ненарезанный пластырь крепится на другой половине щеки. Затем нижние полоски пластыря несколько заносятся для фиксации трубки и тоже крепятся к щеке.

Три кончика пластыря в заключение загибаются на 1-2мм, чтобы лучше потом снимать пластырь.

#### оральная трубка:

при орально расположенной трубке должна производиться регулярная смена (1х раз в день) угла рта для избегания повреждений. Подготовка и фиксация пациента – как описано выше. При этом язык можно придавить внутрь шпателем, что может вызвать вагусный рефлекс. Следует предварительно проинформировать врача о процедуре.

Кончик пластыря фиксируется на стороне щеки, на которой находится трубка. верхняя полоска пластыря оборачивается вокруг трубки и приклеивается вдоль к верхней губе. Нижняя полоска 1-2х раза несколько смещается вверх, чтобы обвить трубку и фиксируется вдоль нижней губы.

У больших детей возможно использование широкого пластыря и делить до 2/3 вместо 2 на 4 полоски. Обе внутренние полоски могут быть укорочены наполовину. Оставшийся пластырь клеится, обе другие полоски фиксируются вдоль верхней и нижней губ. Верхняя короткая полоска пластыря крепится к трубке, кончик загибается. Затем нижняя короткая полоска оборачивается вокруг трубки и кончик тоже загибается.

#### Осложнения:



- повреждения кожи/ слизистых
- сдавления
- дислокация
- брадикардия
- падение SpO<sub>2</sub>I
- бронхоспазм

### Центральные сосудистые катетеры

#### Центральный катетер:

- обычно в неонатологии используют следующие центральные венозные катетеры: катетер в пупочной вене, катетер в пупочной артерии, силикатиковый катетер (микрокатетер), катетер в яремной, подключичной и бедренной венах, Broviac – катетер (устанавливается в операционной)

#### Цель:

- надежный доступ для парентерального введения ребенку, если необходимо, высокопроцентного раствора глюкозы (от 15%) или безопасной аппликации медикаментов или инфузий, если это невозможно или нецелесообразно в периферическую вену.
- корректная фиксация катетера
- асептический уход за катетером, с целью избежать кожных или катетер-ассоциированных инфекций

#### Материалы и персонал:

- для установки катетера всегда необходимы один врач и одна сестра, по обстоятельствам бывают необходимы 2 врач или сестра.
- если, необходимо, фиксировать ребенка (ручки и/ или стопы)
- передвижной столик для укладки принадлежностей, емкость для сброса игол и мусора



- стерильные принадлежности для укладки материалов, салфеток с отверстиями, стерильные халаты, шапочки, маски, подходящие по размеру стерильные перчатки, стерильные наборы для катетеризации сосудов (содержат анатомические и хирургические пинцеты различных размеров, маленькие ножницы, пупочные фиксаторы, скальпели, пуговчатые зонды), средства для дезинфекции кожи (Octenisept)
- катетеры различных размеров, 3-ходовые переходники (голубой цвет – вена, красный – артерия), NaCl 0,9%, иглы, шприцы 2 и 5мл, стерильные тупферы, шовный материал (3-0), стерильный материал для заклеивания, такой как пластырь, Tegaderm и др. (все материалы выкладываются на стерильной пеленке, врач заполняет и промывает катетер NaCl 0,9% ).

#### Проведение:

- положение ребенка на спине, можно фиксировать
- мониторинг
- установку ЦВК обычно проводят 2 врача, сестра готовит столик с материалами и ассистирует врачам, если нужно, 2 сестра укладывает ребенка.
- Пупочный венозный катетер, пупочный артериальный катетер:

Дезинфекция проводится раствором Octenisept, пупочный остаток при этом удерживается влажным тупфером с дезинфицирующим р-ром в подвешенном состоянии, дез. средство не должно попадать на кожу (опасность повреждений кожи!!!), пеленка с отверстием ложится на ребенка напротив пупочного остатка, удерживаемого пинцетом и еще раз основательно дезинфицируется, пинцет дальше не используют, можно установить катетер и, если ничего перед этим не произошло, присоединяется 3-ходовой переходник (красный цвет артерия, голубой - вена), шприц с NaCl 0,9% присоединяется к тройнику.

Переходник и шприц обматывается стерильной салфеткой (при этом закрывается 3-ходовой переходник), пока рентген-контроль не подтвердит



правильное положение катетера, возможно, надо будет подтянуть катетер (коррекция положения), только после разрешения врача катетер можно использовать, до этого можно промывать катетер, чтобы не вышел из строя.

#### Уход:

- пупочный остаток покрывается стерильной повязкой с разрезами (которые меняют каждую смену, при этом пупочный остаток дезинфицируется раствором Octenisept).
- дезинфицируются места присоединения инфузий, введения медикаментов и окутываются стерильным тупфером, накладывается липучка для фиксации над ним.
- инфузии и проводники 1х день готовят новые и меняют в стерильных условиях (стерильные салфетки, перчатки, тупферы, ватные шарики, ножницы, дезинфекция)
- инфузионный проводник пупочного катетера включает бактериальный фильтр и обратный клапан, возможно 3-ходовой переходник для заборов крови (обратный клапан монтируется за переходником)
- инфузионный проводник пупочного артериального катетера включает бактериальный фильтр, соответствующую линию давления и красный 3-ходовой переходник (без обратного клапана)
- проводники не должны быть в натяжении
- для безопасности катетера укладывается петлей и фиксируется пластырем
- номер катетера в СН и глубина его проведения отмечаются в динамике наблюдения и контролируются, по меньшей мере, при каждой манипуляции

#### Силастиковый катетер (микрокатетер), катетер во внутренней яремной вене, подключичной и бедренной венах:



Дезинфекция кожи раствором Softasept N или Octinenisept, врач или сестра удерживают или фиксируют ребенка, он стерильно укрывается салфеткой с отверстием, еще раз дезинфицируется, дальнейшие действия как при постановке пупочного венозного или артериального катетеров.

#### Уход:

- место пункции покрывается стерильной повязкой, это может быть стерильная марлевая повязка (которая меняется минимум 1х раз в день, при этом место пункции дезинфицируется изнутри наружу и документируется состояние места пункции в листе наблюдений) или стерильная пленочная повязка, имеющая то преимущество, что место пункции может быть осмотрено в любой момент и ее нужно менять только при кровоточимости или протекании прозрачного пластыря.
- документация смены повязок в листе наблюдения
- инфузии и проводники вновь набирают 1х раз в день и меняют в стерильных условиях (стерильные подкладные, перчатки, тупферы, дезинфекция),
- инфузионные проводники имеют бактериальный фильтр и обратный вентиль, возможно, 3-ходовой переходник для заборов крови (обратный вентиль монтируется за переходником)
- проводники не должны быть в натяжении
- номер катетера в СН и глубина его проведения отмечаются в динамике наблюдения и контролируются, по меньшей мере, при каждой манипуляции

#### Катетер Broviak

устанавливается в операционной

#### Уход:

- первая смена повязки происходит через 72 часа, затем – ежедневная смена повязки и дезинфекция места пункции, компресс на это место с пластырем, работать в асептических условиях (маска. стерильные перчатки, 2 сестра)



- прозрачные пластыри могут меняться каждые 2-3 дня в асептических условиях
- дезинфекция происходит через ватные полоски изнутри наружу
- для безопасности катетера накладывается петля и фиксируется пластырем
- проводники располагаются так, чтобы не было затруднений для проведения инфузии
- документация смены повязок в листе наблюдений

### Эндотрахеальная санация

При уходе за интубированным пациентом необходима эндотрахеальная санация для избегания обструкции трубки или образования ателектазов при скоплении секрета. Тем самым должна обеспечиваться или улучшаться вентиляция.

Эндотрахеальная санация проводится только в стерильных условиях и по потребности пациента (аускультация, приложить руку, наблюдать витальные параметры). Основная мысль при этом: настолько часто, как это необходимо, настолько редко, как возможно. Санация должна, по возможности, проводиться после ухода или переключивания, так как при этом мобилизуется секрет. Следует обратить внимание, что очень вязкий секрет может не выслушиваться.

Имеются две возможности:

#### закрытая санация или открытая санация

##### Закрытая система для отсасывания:

при закрытой санации катетер с разметкой находится в плотном, нервущемся прозрачном защитном мешочке и подключается с помощью специального адаптера трубки (Y-адаптер) в стерильных условиях к эндотрахеальной трубке. Дополнительно имеется порт для промывания с обратным вентилем для промывания катетера или, возможно, для введения жидкости. Через адаптер шланг для санации связан с коннектором с боковым отверстием, которое закрывается, контрольный вентиль



поворачиванием разблокируется и катетер вводится согласно меркам. Установить разрежение, выждать 3 секунды и затем быстро вытащить обратно.

При этом в предусмотренном для этого окне оценивается характер секрета (чаще всего заметен только при проведении смачивания физ.раствором). Предварительно присоединить 2мл-шприц с NaCl 0,9% к порту для промывания. Держать разрежение, медленно промывая катетер, обращая при этом внимание на то, чтобы NaCl 0,9% не попадал в эндотрахеальную трубку или аппарат ИВЛ. Катетер меняют каждые 48 часов или по указаниям производителя.

Большим преимуществом является то, что при этом методе не должна прерываться искусственная вентиляция легких. Это значит то, что РЕЕР поддерживается постоянно и, тем самым, избегают коллапса альвеол. Кроме того, меньше опасность контаминации и меньше колебания церебральной перфузии.

При НФО-(высокочастотной осцилляционной вентиляции) и/или применении НО-закрытая система для санации настоятельно необходима.

#### Необходимый материал:

- мониторинг (ЭКГ, SpO<sub>2</sub>, возможно, капнометрия)
- Perivent/ дыхательный мешок для неотложных случаев
- устройство для санации и емкость (емкость меняется, если заполнена или, самое позднее, через 5 дней)
- стерильный NaCl 0,9%, 2мл-шприцы для промывания устройства санации при закрытой системе
- Aqua dest. для промывания шланга для отсасывания (бутылки с дистиллированной водой и шланг меняются ежедневно)
- катетеры для отсасывания соответствующих размеров:

#### ФОРМУЛА:

Внутренний диаметр трубки (мм) x 2 =максимальный СН-размер катетера

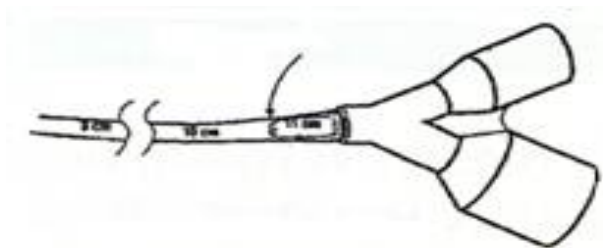
т.е. напр. 2,5 трубка = 5 СН- катетер

- измерительная полоска для измерения глубины санации

#### Глубина санации:



Катетер водится до 0,5 см глубже кончика трубки. Насколько глубоко вводится катетер, нужно вымерять (длина трубки до верхушки адаптера+5,5см) и пометить у кровати (у детей <500гр возможно введение катетера только до кончика трубки по назначению врача). При закрытой санации есть шкала на катетере, измеренные значения документируются. При открытом отсасывании можно, напр., прикрепить полоски пластыря на кровати или инкубаторе, штриховка на которых указывает глубину санации. Так, можно измерить катетер по этим штрихам и маркировать его. Дополнительно документируются размер трубки и положение ее на кровати.



Пациент должен быть приведен в возможно стабильную исходную ситуацию. Возможно, параметры вентиляции для этого будут ужесточены по назначению врача.

Контролируется положение эндотрахеальной трубки и при открытой санации привлекается другое лицо.

#### Проведение с закрытой системой санации:

- соединить детали отсоса
  - установить разрежение (- 0,2 bar)/возможно, разблокировать вентиль отсоса
  - присоединить 2мл-шприц с NaCl 0,9% к порту для промывания
  - катетер для санации провести до измеренной маркировки и потянуть назад защитный чехол
  - нажать контрольный вентиль отсоса, 3 секунды оставить в трубке и затем быстро вытянуть
- оценит секрет (количество, цвет, свойства) в окошке для обзора (чаще всего заметен только при промывании)



промывание катетера NaCl 0,9%- трубку и дыхательную систему держать так, чтобы NaCl 0,9% не попадал ни в ребенка, ни в дыхательную систему промыть шланг для санации Aqua dest.

важно во время всего этого процесса хорошее наблюдение за пациентом (цвет кожи, экскурсии грудной клетки, жизненные параметры)

#### открытая санация:

- установить отсос, обратить внимание на разрежение
  - стерильно открыть упаковку и маркировать глубину отсасывания соответственно документации на инкубаторе
  - одеть стерильную перчатку
  - этой рукой достать катетер из упаковки, для улучшения манипуляции можно обмотать вокруг руки
  - 2 лицо деконнектирует дыхательную систему, катетер осторожно вводится без отсасывания до маркировки, устанавливается разрежение, 3 секунды санация и быстро вытянуть
  - вновь подключить дыхательную систему или вентиляцию с помощью Perivent или дыхательного мешка 2 лицом
  - перчатку можно снять на использованный катетер и выбросить
- процесс санации в целом не должен длиться более 10- 15 секунд!
- если индуцируются параметры ИВЛ, после стабилизации ребенка их следует вернуть на исходный уровень
- так называемое промывание не должно проводиться
- очень неприятно, если больше не отсасывается введенный в легкие NaCl 0,9%
- при частой инсталляции больших количеств NaCl 0,9% может вымываться сурфактант, раздражается слизистая и образуется больше секрета.
- в редких случаях и при очень вязком секрете и только если катетер уже введен, несколько капель NaCl 0,9% служат предотвращению обструкции.

Все меры проводятся с соблюдением гигиенических правил и, соответственно, до и после санации проводится дезинфекция рук.



### Документация:

- нагрузка на пациента
- количество секрета, его цвет и консистенция
- необходимость ужесточения параметров вентиляции?
- встречались ли осложнения?

### Возможные осложнения:

- брадикардия
  - падение SpO<sub>2</sub>
  - дислокация эндотрахеальной трубки
  - пневмония
  - ателектазы
  - пневмоторакс
  - обструкция эндотрахеальной трубки
  - бронхоспазм
- обусловленный стрессом подъем артериального давления и колебания pCO<sub>2</sub> и pO<sub>2</sub> после или во время отсасывания или во время его, особенно при открытой санации могут быть провоцирующими факторами развития ВЖК у недоношенных

## Гигиенические правила

### Обработка палат:

- 1х раз в день комната полностью дезинфицируется соответствующим дезсредством (напр., место пациента, мониторы, лампы, лотки, принадлежности, шкафы, ручки шкафов, емкости для мытья)
- после каждого ухода полностью очистить площадь, прилегающую к пациенту, подходящим дезсредством (напр., монитор, отсос лампу на посту, ручки инкубатора – заметьте: всего, до чего дотрагивались во время работы!)
- 2х раза в день очистка пола подходящим дезсредством
- не менее 2х раз в день уборка мусорных емкостей



### Инкубаторы/ кровати с подогревом:

- 1х раз в день снаружи обработать подходящим дезсредством, оставить действовать соответственно времени экспозиции и протереть водой
- 1х день и при каждом загрязнении внутри промыть водой и протереть для обработки изнутри и снаружи использовать отдельные пеленки
- менять инкубаторы каждые 7 дней, при грибковой инфекции – каждые 3 дня, при массивном загрязнении, напр., кровью, смесью проводится смена инкубатора
- кровати с подогревом меняются только при сильном загрязнении
- после операции ребенок укладывается только в свежую кровать ЧС подогревом/инкубатор
- дыхательный мешок/ система Perivent меняется с инкубатором каждые 7 дней
- эти мероприятия документируются на аппаратах и в динамике наблюдения

### Поддержка дыхания/аппарат ИВЛ:

- смена системы каждые 7 дней
- разборка нестерильной системы по составным частям с собственной защитой перчатками, дезинфекция рук и сборка новой системы, при этом не касаться контактных мест
- собранный сухой аппарат может находиться в готовности максимально 4 недели
- увлажненная неиспользованная система через 24 часа разбирается
- увлажненная использованная система через 24 часа в нерабочем состоянии разбирается
- при обнаруженной грибковой инфекции дыхательная система меняется через 72 часа

### Средства для ухода/лотки для ухода:

- каждый ребенок имеет свой собственный лоток для ухода, крем, масло, мази используются в маленьких упаковках или тюбиках
- никогда не доставать крем пальцами



- каждый ребенок имеет свой термометр, который дезинфицируется после каждого использования подходящим дезсредством
- термометр хранится без печати фиксированном в лотке для ухода 20мл шприце

#### Относящиеся к пациенту материалы на месте:

- все расходные материалы, принадлежности в достаточном, но разумном количестве на рабочем месте
- катетеры для санации, NaCl 0,9%, маленькие шприцы, стерильные перчатки, электроды, материалы для ухода и др. при поступлении или выписке прилагаются или убираются

#### Указания по гигиене для родителей:

- все родители снимают наружную одежду, кольца, часы, браслеты, сумки и т.д. в шлюзе для посетителей и закрывают их в шкаф
- здоровые посетители/ здоровые братья и сестры могут приходить с родителями в отделение (макс. 2 персоны на ребенка)
- другие дети и подростки менее 18 лет не допускаются в отделение
- для посетителей действуют такие же гигиенические правила
- длинные рукава закасывают, подворачивают
- руки в шлюзе основательно моются водой с мылом и, в заключение, дезинфицируются средством для дезинфекции руке
- перед встречей с пациентом руки вторично дезинфицируются и одевается защитный халат
- родители информируются о том, когда они должны дезинфицировать руки (напр., после того, как они касались носа, что-то счищали, касались волос, после дотрагивания предметов, не относящихся к месту пациента)
- родители пеленают детей тоже в перчатках, во время пеленания детей можно касаться только промежности, для избегания переноса инфекции из этой области.
- родители включаются в дезинфекцию использованных сидений и стульев для проведения метода Кенгуру (которые должны быть продезинфицированы после каждого использования)



- по окончании контакта с ребенком руки дезинфицируются
- при покидании палаты родители еще раз дезинфицируют руки

#### Привила гигиены для персонала:

перед дежурством одевается установленная клиникой одежда

длинные волосы укладываются

ногти должны быть свободны от лака и коротко пострижены

кольца, часы, браслеты и висящие серьги снимаются

одевается обувь, предусмотренная исключительно для клиники, спереди должна быть закрыта, сзади иметь ремешок, высокие каблуки не разрешаются

руки моются с мылом и 30 секунд дезинфицируются подходящим дезсредством

до и после каждого контакта с пациентом руки дезинфицируются 30 сек

прочее мытье рук необходимо только после контакта с физиологическим секретом, в других случаях достаточно дезинфекции рук

дети без обнаружения штаммов возбудителей обслуживаются в защитном халате, при условиях возможного контакта с биологическим материалом (кровь, слюна, стул, моча и др.) одеть перчатки

при необходимости одевают маску

#### Посевы:

- у каждого ребенка при поступлении и, далее еженедельно, выполняют следующие исследования:
- ESBL (расщепляют широкий спектр В-лактамовых антибиотиков) = ректальный мазок
- MRSA (метициллин-резистентный Staph. aureus) = мазок из носа
- Serratia = мазок из зева, ректальный мазок
- мама: есть ли ее мазки при поступлении в родзал/ послеродовое отделение
- у матерей детей, поступивших из других стационаров, мазки берут в неонатальном отделении
- ESBL = ректальный мазок,



MRSA = мазок из носа

- отцы: мазки берут мазки берут в неонатальном отделении

MRSA = мазок из носа

#### Изоляция пациентов:

- при известном обсеменении ребенка ESB, MRSA, Serratia осуществляется изоляция его в отдельном помещении
- при известном обсеменении мамы и/или отца изолируется и ребенок с отрицательными результатами посевов, он рассматривается как контактный пациент
- дети с положительными результатами или контактные дети не должны находиться в одном помещении и с ними не должны работать одни и те же сестры
- все родители включаются в гигиенические мероприятия, производится постоянный контроль по их корректному выполнению
- ESB, Serratia = надеть халат, перчатки при каждой манипуляции с ребенком (и менять их при контакте с биологическими жидкостями)
- MRSA = халат, маску и перчатки одеть перед входом в палату и на выходе из нее, оставив их в палате (родители поступают так же)
- при обнаружении RSV (респираторно-синцитиальный вирус) = изоляция, работа в перчатках, маске и халате
- при Rotavirus = работа в перчатках и халате, новые пациенты не должны поступать
- работа со всеми пациентами с другими обнаруженными возбудителями происходит в перчатках и халате, изоляция проводится только после обсуждения с отделом гигиены

#### Дезинфекция аппаратов:

- после каждого использования и при каждой смене пациента аппараты дезинфицируются
- перед разборкой аппарата - дезинфекция рук
- никогда не проводить влажную уборку электрических приборов



- использованные системы сложить в нестерильной зоне, например, в емкости для мытья, где дезинфицируют бутылки

### Интубация

Интубация означает введение эндотрахеальной трубки через нос (назотрахеально = предпочтительнее при продленной ИВЛ) или через рот (оротрахеально = напр, при атрезии хоан или планово при операциях без последующей продленной ИВЛ) в трахею.

Показаниям могут служить необходимость проведения ИВЛ, возмещение сурфактанта или обеспечение проходимости дыхательных путей.

Решение и проведение интубации является задачей врача, подготовка проводится сестрой, для ассистирования нужна еще одна сестра.

### Материал и подготовка:

- мониторинг (ЭКГ, SpO<sub>2</sub>), возможна установка звука сердечных сокращений
- трубки соответствующих размеров и номером больше и меньше приблизительно так:

| вес в гр | рост в см | положение трубки у<br>носового хода | диаметр трубки в<br>мм |
|----------|-----------|-------------------------------------|------------------------|
| 500      | 33        | 6,5                                 | 2                      |
| 750      | 35        | 7                                   | 2,0-2,5                |
| 1000     | 37        | 7,5                                 | 2,5                    |
| 1250     | 39        | 8                                   | 2,5                    |
| 1500     | 41        | 8,5                                 | 2,5                    |
| 1750     | 43        | 9                                   | 3                      |
| 2000     | 45        | 9,5                                 | 3                      |
| 2500     | 48        | 10                                  | 3                      |
| 3000     | 50        | 10,5                                | 3,0-3,5                |
| 3500     | 52        | 10,5                                | 3,5                    |
| 4000     | 54        | 11                                  | 3,5                    |

(из: Obladen (2006), интенсивная терапия новорожденных)





- ларингоскоп с соответствующими клинками (проверить перед использованием)
- щипцы Магилла, проводник
- Perivent/ дыхательный мешок и маски соответствующих размеров
- стетоскоп
- отсос и катетер
- приготовленный пластырь для фиксации трубки
- лампа подогрева и материал для укладки
- аппарат ИВЛВ (проверку провести заранее), параметры устанавливает врач
- внутривенный доступ
- медикаменты согласно назначению врача (напр., морфин 0,1мг/кг, пропофол 1мг/кг, н атропин 0,02мг/кг)

### Проведение:

Проверить венозный доступ. Пациента располагают в положении на спине, в направлении к врачу, голова в среднем положении, не переразгибать - это перекрывает новорожденному дыхательные пути. Ребенок удерживается второй сестрой и фиксируется, туловище укрывается для защиты от тепловых потерь.

Ребенок должен быть, по-возможности, натошак для избегания аспирации. Можно убрать содержимое желудка по желудочному зонду (аспиратором).

Может быть необходимо удалить желудочный зонд перед интубацией. Следует обсудить это с врачом. По указанию вводятся медикаменты. Носо-ротоглотка санируется. У стабильного ребенка врач начинает вводить трубку через нос или рот. Если ребенок нестабилен, следует стабилизировать его вначале масочной вентиляцией. Сестра, удерживающая ребенка, имеет задачу, следить за монитором и сообщать жизненные параметры (ЧСС и данные SpO<sub>2</sub>).

Берется ларингоскоп (в левую руку) и вводится для визуализации гортани, при необходимости санируется еще раз, взять щипцы Магилла, трубка вводится в трахею, возможно, необходима помощь при проведении трубки.

Трубка должна жестко удерживаться, вентиляция с помощью Perivent/ дыхательного мешка. Двигается ли грудная клетка? Стабилизировались ли жизненные параметры?



Контроль положения с помощью стетоскопа (дыхание одинаково с обеих сторон?), затем трубка фиксируется и подключается к аппарату ИВЛ, параметры установлены врачом.

При нестабильных витальных параметрах или интубации пищевода следует прервать попытку интубации и стабилизировать ребенка масочной вентиляцией.

В заключение устанавливается желудочный зонд и убирается из желудка воздух, попавший туда при масочной вентиляции.

Рентгеновский контроль положения трубки и соответствующий по времени анализ газов крови.

Документация размеров трубки, положения ее, использованных медикаментов, осложнения.

### Осложнения

- неправильное положение трубки (в пищеводе, главном бронхе на карине) → не выслушиваются дыхательные шумы или выслушиваются только с одной стороны
- повреждения слизистой, трахеи, гортани, голосовых связок с опасностью кровотечения
- вызывание вагусного раздражения с развитием бронхоспазма, асистолии, падения АД
- возрастание внутричерепного давления
- кашель и позывы на рвоту/рвота при недостаточной седации → опасность аспирации
- инфекции при нестерильной работе

Поздние повреждения: стенозы, паралич голосовых связок, образование гранулем

## Первая помощь в родзале

### До оказания первой помощи:

- получить максимум информации (срок гестации, осложнения...)



- проверить реанимационный столик и источник тепла, закрыть двери, приготовить теплые пеленки, возможно, дополнительные источники тепла и алюминиевый мешок для недоношенных <1500гр
- проверить отсос и подобрать подходящий ребенку катетер (разрежение -0,2 bar, у недоношенных 6CH-катетер для санации, у доношенных 8Ch- катетер для санации)
- проверить Perivent
  - Основные установки: Flow 8l, PEEP 5, Pip 20cm H<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 0,21
  - Perivent является Т-образным вентилятором (система, работающая по потоку), обеспечивающая CPAP-поддержку установкой PEEP или IPPV посредством маски и установки давления в дыхательных путях на входе (и установки максимального давления)
- дыхательный мешок с манометром давления и вентилем PEEP
  - масочная вентиляция может привести к неконтролируемому увеличению давления в дыхательных путях
  - Основные установки: Flow 4-5l, PEEP 5, FiO<sub>2</sub> 0,21 → контроль давления только по манометру, невозможно максимальное ограничение давления
- выбрать маску для пациента
- по-возможности, не проводить масочную вентиляцию при диафрагмальной грыже, гастрошизисе, омфалоцеле, подозрении на мекониальную аспирацию
- проверить принадлежности для интубации
- включить монитор
- приготовить протокол проведения первичной помощи

В зависимости от анамнеза и по указанию врача приготовить:

материал для внутривенного доступа, заборов крови, КОС, посева крови, мазка из уха, желудочные зонды, витамин К

принадлежности для интубации, пупочного артериального и венозного катетеров, набор для катетеризации вены, антибиотики, сурфактант, эритромакс для неотложной помощи (O Rh отр.)



Первая помощь всегда проводится в продезинфицированных перчатках и халате. При известной ВИЧ-инфекции матери использовать защитные очки, двойные и, безусловно, халат.

- если ребенка приносят в палату первичной помощи или замечают, что пуповина перерезана, включаются часы APGAR
- последовательность действий может варьировать в зависимости от состояния ребенка и по назначению врача
  - обсушить ребенка – одновременно стимуляция
  - убрать влажные пеленки, ребенка держать в тепле, возможно одеть шапочку
  - не нужно принципиально использовать отсос у каждого ребенка – если нужно, сначала отсанировать зев, затем нос (внимание: раздражение блуждающего нерва)

только у детей, имеющие нарушения адаптации и нуждающихся в респираторной поддержке, а также при многоводии, перед этим должна быть проведена санация отсосом носоглотки и желудка для исключения пороков развития

→ зеленые околоплодные воды:

дети saniруются орально/назально (можно не проводить при окрашенных зеленой околоплодных водах)

ларингоскопическая визуализация и эндотрахеальная санация угнетенного ребенка ( $\text{ЧСС} < 100/\text{min}$ , сниженный мышечный тонус, неэффективное спонтанное дыхание) при плотно-зеленых околоплодных водах, ребенка нельзя стимулировать!!

- пациент дышит,  $\text{ЧСС} < 100/\text{min}$  → стимуляция
- пациент не дышит → масочная вентиляция,  $\text{FiO}_2$  по назначению врача, обращать внимание на то, что маска должна быть правильно расположена и грудная клетка – двигаться, не переразгибать голову
- при необходимости отсанировать еще раз
- измерение  $\text{SpO}_2$  (на правой ручке/ предплечье)



- измерение АД и температуры у стабилизированного ребенка
  - возможно, отсанировать желудок, проверить проходимость обоих носовых ходов для исключения порока развития
  - осмотр врача
  - при необходимости: наладить внутривенный доступ (при этом, по возможности, забор крови на анализы), КОС, интубация, сурфактант, медикаменты, ассистировать при постановке пупочного артериального и венозного катетеров
  - пациенты, нуждающиеся в госпитализации в отделение интенсивной терапии, транспортируются на реанимационном столике
  - информировать родителей и акушерку о состоянии ребенка
- 
- если позволяет состояние ребенка, проехать на пути в отделение мимо мамы и/или позволить присутствовать отцу в комнате проведения первичной помощи
  - если ребенок не требует госпитализации в отделение, его заворачивают в теплые пеленки и передают родителям

#### Витамин К-профилактика:

Эта профилактика проводится для уменьшения кровотечений, связанных с дефицитом витамина К у новорожденных. Витамин К необходим в качестве коэнзима в печени для активизации многих факторов свертывания или превращения в их активные формы. Как через плаценту, так и с материнским молоком дети получают недостаточно витамина К. Есть ранние формы кровотечений, связанных с дефицитом витамина К (начало в первые 24 часа после рождения), классические кровотечения, связанных с дефицитом витамина К (на 1.-7. сутки жизни) и поздние кровотечения, связанных с дефицитом витамина К (могут встречаться до 6. месяца жизни).

Для предотвращения их все новорожденные получают витамин К-профилактику по следующей схеме:

→ здоровые доношенные новорожденные и недоношенные новорожденные, находящиеся на энтеральном питании:



3 x 2мг витамина К (Konakion®) внутрь

после рождения, 2-10 день жизни, 4-6 неделя жизни

→ недоношенные и больные доношенные новорожденные на инфузионной терапии:

после рождения: < 1500гр: 0,5мг витамина К (Konakion®) внутривенно

> 1500гр: 1мг витамина К (Konakion®) внутривенно

4-6 неделя жизни: 2мг витамина К (Konakion®) внутрь

если введение внутрь невозможно, внутривенно при массе тела

< 1500гр: 0,5 мг витамина К (Konakion® или KA-VIT®),

> 1500гр: 1 мг витамина К (Konakion® или KA-VIT®),

### Построение питания недоношенных

#### Цель:

- поступление всех необходимых, отвечающим потребностям недоношенных, питательных веществ, минералов, микроэлементов и витаминов.

#### Материнское молоко (ММ):

- материнское молоко особенно важно для недоношенных, так как молоко собственной матери около 4 недель специально предусмотрено для ее недоношенного ребенка (молоко недоношенного)
- содержание антител, белка, жирных кислот, железа, натрия, хлорида и микроэлементов значительно выше чем в материнском молоке матерей доношенных детей
- оно обеспечивает защиту от инфекций, хорошее когнитивное развитие, защиту от аллергических заболеваний, таких как астма, нейродермит, аллергии на продукты питания, хорошую переносимость



- составные вещества, такие как энзимы, гормоны, факторы роста обеспечивают хорошую перевариваемость и, тем самым, доступность питательных веществ
- живые клетки и иммунные вещества могут защищать недоношенного от инфекций (НЭК)
- ускоряется выделение мекония
- для того, чтобы достичь быстрого роста недоношенного, материнское молоко до достижения массы тела 1500гр должно обогащаться усилителями (FM85, AFMS) и с 1500гр обогащаться по потребности, они содержат, напр., гипоаллергенный белок, сахар, минеральные вещества, микроэлементы и витамины.

#### Дача материнского молока:

- первый выбор – молоко собственной мамы
- молозиво может назначаться 72 часа (до 7 свободно от CMV)
- если мама CMV-позитив., ММ до 1500гр или 32 недель гестации пастеризуется.
- попытки кормления проводятся настолько быстро, насколько это возможно, независимо от CMV статуса
- если ММ нет в распоряжении, у детей менее 1000гр используется пастеризованное донорское материнское молоко, для этого необходимо письменное разрешение родителей
- у детей с массой тела менее 1000гр, только при нарушениях роста дома обогащают материнское молоко добавками

#### Питание искусственными смесями:

- 95% всех матерей в мире при хорошем информировании могут кормить своих детей материнским молоком
- если ММ нет в распоряжении, и не выполнены критерии для донорского женского молока, прибегают к искусственному, специально адаптированному потребностям недоношенных, питанию.



- в настоящее время существуют 2 различные смеси для ступеней 1 и 2 для недоношенных, 1 степень для всех недоношенных менее 1800гр,
- **ступень 2 от 1800гр до 3 месяцев скорректированного возраста – дальше давать домиа, если масса тела была менее 1500гр**
- **1500 – 1800гр масса тела при рождении - питание недоношенного – 2 ступень до выписки**
- **свыше 2000гр – прегипоаллергенное питание (Pre HA) или Pre -смесь**

#### Добавки в женское молоко:

они по возможности добавляются на каждое кормление к свежесцеженному ММ, для этого стерильным платком берется измерительная ложечка и добавляется назначенное количество добавки, соответственно прилагаемой инструкции, встряхивается, дождаться оседания пены

#### Питание при ограничении количества жидкости:

при, напр., Ductus arteriosus (PDA) или БЛД может быть необходимым  
редукция вводимой жидкости  
питание здесь может быть обогащено калориями (140-150 ккал/кг/день),  
следует взвесить применение Ceresöl

#### Схематические таблицы для энтерального питания недоношенных:

Протоколы питания стабильных недоношенных с массой тела < 1000гр

| день жизни | ММ/ММ(усили тель молока) питание (мл) | AFMS/ММ85 (усилители молока) | <u>мл/кг</u> | Ca/P | <u>Вит. D</u> | Белок условн. d (гр/кг) |
|------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------|------|---------------|-------------------------|
| 1          | 12x1ml                                | —                            | 90           |      |               |                         |
| 2          | 12x2ml                                | —                            | 100          |      |               |                         |
| 3          | 12x3ml                                | —                            | 120          |      |               |                         |
| 4          | 12x4ml                                | —                            | 140          |      |               |                         |





|    |         |             |         |     |   |          |
|----|---------|-------------|---------|-----|---|----------|
| 5  | 12x5ml  | —           | 150     |     |   |          |
| 6  | 12x6ml  | —           | 150     |     |   |          |
| 7  | 12x7    | 4,5%- 5%    | 160     |     |   |          |
| 8  | 12x8ml  | 4,5%- 5%    | 160     |     |   |          |
| 9  | 12x9ml  | 6%- 7%      | 160     |     |   |          |
| 10 | 12x10   | 6%-7%       | 160     |     |   |          |
| 12 | 12x11ml | 6(-8 -10)%  | 160-180 | (x) | x |          |
| 13 | 12x12ml | 6(-8 - 10)% | 160-180 | (x) | x | 3,8- 4,4 |
| 28 | 8-12x   | 6(-8 -10)%  | 160-180 | (x) | x | 3.8- 4,4 |

Протоколы питания стабильных недоношенных с массой тела при рождении **1000 - 1499гр**

| день жизни | <u>ММ/смесь для недоношенных (мл)</u> | <u>AFMS/FM85</u><br>(усилители молока) | <u>мл/кг</u> | <u>Ca/P</u> | <u>Вит.D</u> | Белок условн. <sup>d</sup><br>(гр/кг) |
|------------|---------------------------------------|--|--------------|-------------|--------------|---------------------------------------|
| 1          | 8x2ml                                 |  | 80           |             |              |                                       |
| 2          | 8x4ml                                 |  | 100          |             |              |                                       |
| 3          | 8x6ml                                 |  | 120          |             |              |                                       |
| 4          | 8x8ml                                 |  | 140          |             |              |                                       |
| 5          | 8x10ml                                | 4,5-5%                                 | 160          |             |              |                                       |
| 6          | 8x12ml                                | 4,5-5%                                 | 160          |             |              |                                       |
| 7          | 8x14ml                                | 6-7%                                   | 160          |             |              |                                       |
| 10         | 8x20ml                                | 6-7%                                   | 160-180      |             | x            |                                       |
| 12         | 8x24ml                                | 6 (-8-7-10)%                           | 160-180      |             | x            |                                       |



|    |            |              |         |     |   |              |
|----|------------|--------------|---------|-----|---|--------------|
| 14 | 8x28ml     | 6 (-8-7-10)% | 160-180 | (X) | x | 3,4-4,2 (-5) |
| 28 | 8x/evtl.6x | 6 (-8-7-10)% | 160-180 | (X) | X | 3,4-4,2 (-5) |

### Оснащение реанимационного места

Первый уход за новорожденным является поддержкой физиологических адаптационных механизмов и может минимизировать перинатальный риск (напр., нарушения процессов респираторной адаптации, гипотермия). Доношенным детям, родившимся спонтанно через естественные родовые пути и у которых не было проблем до и в процессе родов, первая помощь не должна безусловно оказываться детским врачом.

Но в каждом роде могут встречаться неожиданные осложнения. Если вызывают неонатологическую бригаду в родзал, всегда идут один врач и одна сестра. У недоношенных < 28 недель гестации или при осложнениях привлекается старший врач и, возможно, вторая сестра в палату для оказания первичной помощи в родзале.

#### Материал/ оснащение:

- реанимационная палата имеет два места для оказания первичной помощи, которые всегда оснащены и проверяются каждой сменой на готовность и комплектность
- температура в помещении всегда высокая (у нас не менее 33°C)

#### Место для оказания первичной помощи содержит:

- реанимационный столик с источником тепла сверху
- Perivent и дыхательный мешок, O<sub>2</sub>- смеситель, маски различных размеров
- отсос с катетерами для санации различных размеров
- стетоскоп
- монитор (ЭКГ, SpO<sub>2</sub>, АД, температура), электроды, манжеты, зонды
- APGAR-часы
- перфузор
- аппарат ИВЛ
- все для интубации (различные трубки разных размеров, ларингоскоп и клинки,



щипцы Магилла)

### Кроме этого, в палате

дезинфицированные перчатки, халаты

➤ медикаменты для оказания неотложной помощи:

→ Адреналин 1:1000 (1мл/мл)

предварительное разведение: 1мл адреналина+ 9мл NaCl 0,9% =1:10000

разовая доза 0,01мг/кг 0,1мл/кг

→ Атропин (0,5мг/мл)

предварительное разведение: 1мл атропина + 9мл NaCl 0,9%

разовая доза 0,02мг/кг = 0,4мл/кг

→ Натрия бикарбонат 8,4% (1ммоль/мл)

ммоль = ВЕх Масса тела (кг) x 0,3 (1:1 разведение на глюкозе 5% oder Aqua dest., кратковременная инфузия)

→ Налоксон (0,4мг/мл)

чистый

разовая доза 1мг/кг = 0,1мл/кг

→ Фенобарбитал (200мг/мл)

предварительное разведение: 1мл + 9мл NaCl 0,9%

разовая доза 10мг/кг = 0,5мл/кг

→ Пропофол 1% (10мг/мл)

чистый

разовая доза 1мг/кг = 0,1мл/кг



→ Кальция глюконат 10%

чистый

разовая доза 0,25ммоль/кг )= 1мл/кг

- медикаменты (антибиотики, Vitamin K - Konakion), инфузионные р-ры( NaCl0,9%, Aqua dest., глюкоза 5%,10%, 20%)
- эритромаасса для неотложных целей (0; Rh отр.)
- материалы для внутривенного доступов, пластырь, компрессы, материалы для забора крови, среды для посевов
- шприцы, иглы различных р-ров, проводники для инфузий
- все для установки катетера (стерильные салфетки, халаты, перчатки, шапочки, катетеры для пупочных артерий и вен в достаточном количестве)
- средства для дезинфекции, удаления пластырей
- протоколы оказания первой помощи
- шапочки, теплые салфетки, шарики, дополнительные источники тепла
- номера телефонов неотложной помощи
- готовый к работе аппарат ИВЛ

→ для транспортировки в отделение требуется или реанимационная единица, включающая в себя источник вжатого воздуха, кислорода и Perivent или транспортный инкубатор с аппаратом ИВЛ